



联系我们



吴老师: 0755-82819365
189 2648 0705

E : hkustace@ust.hk
w : <https://ace.hkust.edu.hk/>

深圳市福田区市花路5号长富金茂大厦37楼

香港科技大學
持續進修學院

Academy for Continuing Education

领导寄语

很高兴欢迎您来到香港科技大学持续进修学院（以下简称“港科大 ACE”）。

港科大 ACE 坐落于深圳市福田区，毗邻香港科技大学丰富的学术部门、研究所和相关企业，是香港科技大学的核心组成部分。港科大 ACE 的独特作用是为终身寻求灵活学习模式的成年人提供优质的高等教育。

以香港科技大学这座研究密集型大学和高选择性大学为背景，港科大 ACE 凝聚了一群进步的学者和教育家，他们相信终身教育的重要性。在香港科技大学官方认可下提供以大学为主导的延伸教育，其根本目的是为每个人提供广泛、开放和负担得起的教育和培训。它有着推动社会发展以促进机会和公平的明确愿望。

港科大 ACE 为任何积极进取的学员提供访问港科大教育资源的途径。无论是为了迈出更高级教育的第一步，加速或改变职业道路，还是仅仅为了探索新领域的乐趣而学习，港科大 ACE 的存在都是为了支持学员在信息驱动的社会中灵活地获得职业资格，提高他们的社会流动性和就业能力，也许最重要的是与来自各行各业的同行交流思想和互相学习。

无论你是参加短期课程、在线课程、暑期课程还是大学组织的活动，你都会发现有一支由学者、实战导师和课程管理员组成的忠诚而热情的团队为我们独特的学员社群提供支持。这些学习社群通常由年轻人和年长者、没有职业资格和拥有许多职业资格的人、具有丰富专业经验的人以及刚刚进入社会工作的人组成。随着专业网络和持久友谊的形成，我们的在线课堂和面对面课堂更适合他们。多样化的生活经历和背景使新的观点得以产生和发展，并促进形成一种温暖的、共享的学习渠道。

当前经济、社会和技术变革的水平似乎都将以不可预测的方式加速变化，但我们相信你会通过港科大 ACE 找到一个永恒不变的主题——在你身边这所具有世界影响力的大学所设立的学院内，与全球学员汇聚一堂，为个人和集体的利益而提问学习、拓展视野、获得洞察力。期待你加入我们！

香港科技大学持续进修学院主任 陈文新
香港科技大学持续进修学院联席主任 易珂



学院简介

粤港澳大湾区是位列全球前列的国际科技创新集群，随着改革开放的不断深化和粤港澳大湾区建设的深入推进，大湾区对高科技人才的需求越来越旺盛，“科学技术是第一生产力”这一重要论断历久弥新。香港科技大学（下称“港科大”）秉承着培养“高精尖缺”科技人才的使命，自创校以来一直布局和参与大湾区建设。乘着自身成立 30 周年、深港科技创新合作深度融合高度协同的东风，港科大在深圳市福田区政府的支持下，在深圳设立了首家非学历职业教育机构——港科大持续进修学院（Academy for Continuing Education），简称港科大 ACE，港科大也因此成为首个进驻河套深港科技创新合作区的香港高校。持续进修学院由港科大工学院主导、依托港科大深港协同创新研究院成立，旨在为大湾区科技人才提供高端的、专业的前沿科技知识服务，不断壮大高层次复合型人才队伍，提升大湾区科技领导力和创新力，支持粤港澳大湾区建设成为国际一流湾区。

学院充分依托港科大的师资力量和专业优势，在科技领导力和创新力、电子技术、数据科学、人工智能、计算机科学与技术、金融科技、材料科学与工程、机械工程与自动化、卓越品牌战略、双碳与新能源等领域开发了超过 30 门课程。学院根据产业动态及市场需求不定期举办培训班、短期课程、工作坊及研讨会，为湾区科技创新持续贡献自己的力量。同时一直加强与社会各界的合作，为各大企业、政府机构、大专院校提供定制化课程。自 2020 年成立以来，通过各类科技教育课程及活动服务超过 2000 人次提升专业技能或科技素养，近 400 人获得了港科大颁发的非学位教育结业证书。学院推出的课程及老师深受内地专业技术人员和高校师生欢迎。为应对疫情政策的影响，学院提供线上和线下两种教学形式以便学员选择学习。

在深圳市福田区政府及香港科技大学的共同加持下，学院自诞生之日起便具备深港双重背景属性，在推动深港协同创新、粤港澳大湾区建设方面具有天然的优势。为来访人员或受训学员提供了一扇深入了解港科大的宝贵窗口。

学院位于河套深港科技创新合作区深港协同创新中心长富金茂大厦 37 楼，毗邻福田口岸和皇岗口岸，紧挨地铁三号线终点站福保站，地理位置优越，交通便利。身处学院，视野开阔，北眺深圳，南望香港，深港双城尽收眼底。学院教学环境舒适，教学场地充裕，有教室、研讨室、多功能会议室、学员休息室，可同时容纳超过 300 人上课。

学院热忱欢迎全国各党政机关和事业单位领导干部、企业家、企业高管、专业技术人员、高校师生前来我院学习指导，并欢迎政府机构、事业单位、企业和高校与我院合作共建高科技人才教育培训基地，以便双方优势互补、携手共进。学院将继续发扬港科大“放眼全球发展、贡献地方社会”的精神理念，为全国各地的高科技人才教育培训提供高质量高水平的服务。



目录

师资介绍	07
------	----

课程及讲座介绍	21
---------	----

• 科技领导力领域	23
• 人工智能领域	25
• 计算机科学与技术领域	31
• 数据科学领域	34
• 电子技术领域	42
• 金融科技领域	50
• 其它领域	53

培养案例	63
------	----

学习环境	69
------	----



师资介绍





陈文新 教授

香港科技大学黄少华黄宓芝工程学教授、电子与计算机工程系讲座教授，香港科技大学持续进修学院主任，香港科技大学集成电路设计工程硕士项目主任，IEEE 会士、IEEE 杰出讲师。毕业于加州大学伯克利分校，拥有香港中文大学金融理学硕士学位。陈教授在学术及教学领域获奖无数，如 Golden Keys 学术卓越奖、SRC 发明家表彰奖、R&D 100 奖、IEEE EDS 卓越教育奖、香港科技大学杰出教学奖、深圳市科技创新奖等。他不仅在半导体领域拥有丰富的专业知识，还广泛涉足不同研究领域，包括 DNA 检测、多媒体、人工智能与金融工程等。近年来，陈教授更积极参与创业培训，为不同企业管理人员教授提升创意及领导能力课程。亦指导多家初创公司团队，希望培养年轻人的企业家精神。他已与合作伙伴共同创立了 5 家公司，并投资了 20 余家公司。主要研究方向包括纳米 CMOS 技术、二维器件与电路、人工神经网络实现、器件建模和电路仿真。



易珂 教授

香港科技大学计算机科学与工程系教授，香港科技大学持续进修学院联席主任，香港科技大学大数据科技硕士项目主任。清华大学计算机科学学士、美国杜克大学计算机科学博士。曾获 ACM SIGMOD 最佳论文奖、ACM SIGMOD 最佳系统演示奖、香港科大大数据课程最佳教学奖、清华大学特等奖学金、101 银牌等奖项。他的研究成果见诸顶尖学术期刊及国际会议，如《Journal of the ACM》、《ACM Transactions on Database Systems》、ACM SIGMOD/PODS Conference。易教授现担任《ACM Transactions on Database Systems》编委，也曾任《IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering》编委。他受邀多次于数据库、算法领域的国际会议上做主题演讲 (Keynote speech)，并担任 2021 International Conference on Database Theory 程序委员会主席 (PC Chair)。他的学术专著《Small Summaries for Big Data》已于 2020 年由剑桥大学出版社出版。此外，易教授与阿里巴巴、华为、顺丰等公司开展多项合作研发项目，将学术成果推广至工业界，与公司合作研发的成果获得 7 项美国和中国专利。培养博士生十余名，分别在美国印第安纳大学、复旦大学、浙江大学、人民大学、Microsoft Research、Google、阿里巴巴、华为等高校(企业)任教(职)。主要研究方向包括算法、数据库、数据流、采样、并行和分布式算法、数据安全和隐私。

蔡宁教授



现为香港科技大学(广州)金融科技学域教授及金融科技学域署理主任, 他同时担任香港科技大学工业工程与决策分析学系教授和金融工程与金融科技实验室主任。蔡宁教授是香港科技大学商学院、工学院、理学院联合开设的金融科技硕士项目的首位学术主任。他于 2008 年在哥伦比亚大学获得运筹学博士学位, 并分别于 2000 年和 2003 年在北京大学数学科学学院获得概率统计学士和硕士学位。

蔡宁教授的研究方向包括金融工程、金融科技、绿色金融、风险管理、数据科学和随机建模。他曾在 Management Science、Operations Research、Mathematics of Operations Research、Mathematical Finance、INFORMS Journal on Computing 等顶级国际学术期刊发表论文。目前, 他担任 Operations Research、Operations Research Letters、Digital Finance、Stochastic Models 等国际学术期刊的副主编或编委。

陈雷教授

香港科技大学(广州)信息枢纽数据科学与分析学域署理主任、讲座教授, 加拿大滑铁卢大学计算机科学博士。IEEE 会士, ACM 杰出科学家。曾获 ACM SIGMOD 最佳时间检验论文奖(test of time award)、VLDB 最佳系统演示奖。现任 VLDB J. 期刊主编, IEEE TKDE 期刊副主编。曾任国际大数据会议 VLDB2019 程序委员会共同主席。主要研究方向为人工智能机器学习, 众包, 区块链, 图形数据分析, 概率和不确定数据库以及时间序列和多媒体数据库。



崔志英教授

香港科技大学综合系统与设计部主任, 电子与计算机工程系教授。崔教授于香港大学获得电子工程学士学位, 并于南加州大学获得计算机工程硕士学位和博士学位。他审阅了多个 IEEE 交易和期刊, 并曾在 ASP-DAC'99 的组织委员会以及 IEEE ISLPE, VLSI, ASP-DAC 和其他会议的计划委员会任职。他还为本地和跨国公司提供咨询。他是 IEEE 成员。



荆炳义教授

香港科技大学荣誉退休教授, 曾任香港科技大学数学系教授, 统计中心主任, 悉尼大学统计学博士。美国统计协会会士 (ASA Fellow), 数理统计协会会士 (IMS Fellow), 国际统计学会当选会士 (ISI Elected Member)。教育部长江学者讲座教授, 曾获国家自然科学奖二等奖, 教育部高等学校自然科学奖二等奖。担任多个国内外杂志副主编。与顺丰等公司开展合作研发项目。培养博士生十余名。研究兴趣包括: 机器学习, 统计学习, 强化学习, 网络数据, 生物信息, 金融计量, 概率与统计。





梁锦和 教授

香港科技大学的电子工程与计算机科学系教授，分别于1988年、1990年和1994年在加州大学伯克利分校获得电子工程和计算机科学(EECS)的学士、硕士和博士学位。梁教授的研究方向是无线、便携式和生物医学应用的射频/毫米波/亚-太赫兹和模拟集成电路和系统。

梁教授是IEEE会士。他目前是IEEE Solid-State Circuits Letters (SSCL) 和 IEEE Virtual Journal on RFIC 的副编辑，以及IEEE国际固态电路会议 (ISSCC) 的技术程序委员会成员。他曾于2012年至2014年担任IEEE固态电路协会杰出讲师，并分别于2010年至2012年和1999年至2002年担任IEEE电路与系统交易会 I (TCAS-I) 和 TCAS-II 的副编辑。

刘坚能 讲座教授

于1995年获得爱德华-尤德爵士纪念奖学金、Rotoract 奖学金和 Groucher 基金前往剑桥大学攻读移动通信博士学位。他在2年内完成了博士学位的学习，并于1997年加入朗讯科技-贝尔实验室担任技术人员。刘教授1999年至2001年、2003年至2004年期间任职于香港大学电子及电气工程学系，离任时为副教授。他曾于2001年至2003年期间从香港大学休假，加入美国贝尔实验室-朗讯科技的ASIC设计组，从事宽带CDMA基站ASIC设计和后3G技术的研究。2003年至今，他是香港应用科技研究院 (ASTRI) 的技术顾问，领导无线接入技术院的“先进技术小组”负责无线局域网基础设施设计。他于2004年8月加入香港科技大学电子工程系并担任副教授。目前为电子与计算机工程系讲座教授，为教育部长江学者讲座教授。



刘明 教授

香港科技大学电子与计算机工程系及计算机科学与工程系双聘终身教授、智能自动驾驶技术中心主任，香港科技大学(广州)筹委会委员、机器人与自主领域主任，一清创新创始人兼董事长，电气和电子工程师协会 (IEEE) 高级会员。刘明教授拥有近20年的技术积累和产业化经验，获2022年全球最有影响力机器人学者 AI 2000 榜单第83位。

在学术成果方面，刘明教授累计发表学术论文300余篇，包括SCI索引100余篇，IEEE Transactions、Nano letters、IEEE ICRA IROS 等平台高质量论文80余篇，Google Scholar 引用高达7700余次，H-index 为46，并发表英文专著1本，授权国家发明专利21项。累计获得海内外奖励30余项，包括IEEE IROS 杰出青年人才奖、吴文俊人工智能科学技术进步奖、广东省技术发明二等奖、上海市技术发明一等奖、深圳市科技进步二等奖、15次国际会议最佳论文奖或提名奖等。



林方真 教授

AAAI 会士。现任香港科技大学计算机科学与工程学系教授，香港科大-小i机器人联合实验室主任，香港科大资讯科技硕士课程班主任。斯坦福大学人工智能博士，曾任国际著名人工智能刊物《Artificial Intelligence》、《Journal of Artificial Intelligence Research》副主编，香港裴棧优秀科研者奖，多次获得国际人工智能顶级会议最佳论文奖，20多年教学经验。





邵敏华 教授

香港科技大学化学与生物工程系讲座教授，能源研究院院长，可持续能源工程专业主任。2006 年获得纽约州立大学石溪分校获得材料科学与工程博士学位。2007 年加入 UTC Power，期间主要领导和丰田汽车的合作，共同开发车用燃料电池先进技术。2012 年被提升为 UTC Technical Fellow（工程系列最高职称）。2013 年加入福特汽车公司，专注下一代电动车用锂离子电池的研究。2014 年加盟香港科大。已发表了 210 余篇论文，被引超过 20000 余次。是国家重点研发计划新能源汽车重点专项课题负责人，已经申请了 30 多项国际专利（19 项授权）现任 Journal of The Electrochemical Society 的副主编，香港青年科学院创院院士。主要研究发为氢能、燃料电池、锂离子电池、固态电池、电催化等，研发了当前全球最耐久氢燃料电池。

北卡罗来纳大学公共政策分析博士，香港科技大学公共政策研究院院长、社会科学部教授，香港科技大学跨学科项目办公室副主任，GREAT 智慧城市研究所副主任。

吴教授的研究方向有水资源管理、卫生政策、反腐败、政策设计和创新、技术政策等。他的研究成果发表在《政策科学》、《公共行政评论》、《公共治理》、《社会科学及医疗》及《水资源研究》等学术刊物。此外，他也是剑桥大学出版社《比较公共政策》丛书的主编之一。吴教授曾为世界银行、亚洲开发银行、联合国环境规划署、国际疫苗研究所及多个国际组织与政府机关提供咨询服务，并为不同机构设计及举办高级政府官员培训课程，内容涵盖政策发展、领导能力及公共部门管理，客户包括印度尼西亚国家银行、中国云南省政府、新加坡公用事业局、阿联酋行政局秘书处及尼泊尔水资源部。在加入香港科技大学前，吴教授在新加坡国立大学李光耀公共政策学院任职（2001 — 2015 年），并担任水政策研究所所长。



吴逊 教授

姚远 教授

现任香港科技大学数学、化学及生物工程副教授。他于 2006 年在加州大学伯克利分校获得数学博士学位，并于 2016 年加入香港科技大学之前在斯坦福大学和北京大学工作。主要研究方向为数学在数据科学、机器学习、计算生物学和信息技术中的应用。



张黔 教授

腾讯工程学教授、港科大计算机科学与工程学系讲座教授，华为 - 香港科技大学联合实验室联合主任。加入香港科大之前，她在微软亚洲研究院担任无线和网络小组的研究经理。她是 50 多项已授予的国际专利的发明者。她目前的研究兴趣包括物联网（IoT），智能健康，移动计算和传感，无线网络以及网络安全。她是 IEEE 会士。获得了很多国际会议的最佳论文奖。目前是 IEEE Trans. On Mobile Computing 的主编（Editor-in-Chief）。





宋阳秋 副教授

现任香港科技大学副教授，清华大学大学本科学士、博士。在此之前曾在多家工业界研究机构（Google, IBM, 微软, 华为）以及学校（香港科技大学、伊利诺伊香槟分校、西弗吉尼亚大学）从事研究。研究方向为文本挖掘、信息抽取、知识图谱和机器学习等。在数据挖掘、人工智能、自然语言处理领域发表多篇文章，获得 KDD2017 Data Science Track 最佳论文，IUI2015 最佳论文提名，KDD2014 优选发表 TKDD 论文（9 篇之一），PAKDD2007 最佳论文提名。担任 JAIR 编委，IJCAI2019 Local Chair 等职位。

雷志斌 博士

曾任职贝尔实验室、朗讯科技、松下美国信息实验室和香港中文大学。曾任美国新州华人电脑协会主席、中国旅美科协常务理事及北京首批海外专家团专家，创立广州国际科技创业园。在大数据和人工智能，区块链，网络，智能软件和系统领域发表一百多篇文章，主持完成二十余项前沿创新项目，创立多家高科技企业，获得 2011 年国际消费电子展（CES）创新奖、2008 年台湾优秀电子产品奖、2007 年 IBM/微软家庭媒体中心设计奖、2012 年 ACM 分布式系统挑战赛入围决赛，并曾获 1989 年世界数学模型竞赛优胜奖。毕业于北京大学数学系，获布朗大学应用数学硕士及电子工程博士学位。雷博士致力于高校基础和创新科技教育，培养融合金融，数理，和信息技术的复合型人才，强调区块链和 AI/ 大数据的实际操作，提高科技产品的研发和创新能力。



陈启峰 助理教授

香港科技大学的计算机科学与工程学助理教授，港科大智能驾驶中心副主任。他 2017 年获得斯坦福大学的计算机科学博士学位，并于 2012 年获得香港科技大学计算机科学和数学学士学位。他的研究领域包括计算机视觉，计算摄影，图像处理和机器学习。他被 MIT Technology Review 评为 2018 年中国 35 岁以下 35 位创新者之一。他 2018 年获得了 Google Faculty Research Award。他在 2011 年 ACM-ICPC 世界总决赛中赢得了全球第二名以及 IOI 2007 的金牌。他在 2017 年联合共同创立了初创公司 Lino。陈启峰博士在 CVPR、ICCV、ECCV、NeurIPS、TPAMI、ACM Multimedia、ICRA、IROS 等国际权威会议和期刊上发表论文 30 余篇。他的 5 篇 CVPR 及 ICCV 论文被选为大会报告论文（录用率约 3%）。



陈模军 助理教授

2022 年 4 月加入香港科技大学（广州），担任系统枢纽智能制造学域助理教授、博士生导师。本科毕业于空军工程大学；硕士就读于中国科学技术大学近代力学系，师从罗喜胜教授，专注于实验流体力学研究，期间荣获第九届全国实验流体力学大会优秀论文奖，第四届国际实验流体力学大会青年研究员奖等荣誉；博士就读于香港大学机械工程系，师从 Ji Tae Kim 教授，专注于纳米尺度 3D 打印技术研究。2020 年 10 月至 2022 年 4 月在香港大学纳米增材制造实验室从事博士后研究工作。



李雷 助理教授

香港科技大学(广州)信息枢纽数据科学与分析助理教授, 澳大利亚昆士兰大学计算机科学博士, 哈尔滨工业大学学士、硕士。曾在昆士兰大学担任副讲师, 在澳大利亚红背蜘蛛科技公司担任数据科学家。李雷教授致力于大规模图数据与时空数据管理, 主要研究高性能动态路网路径规划与智能交通系统优化, 并在国际数据管理领域顶级会议期刊发表论文十余篇。



王文佳 助理教授

香港科技大学(广州)信息枢纽数据科学与分析学域的助理教授。毕业于佐治亚理工学院工业与系统工程系, 获博士学位。王文佳的研究方向包括计算机实验与不确定性量化、机器学习、非参数统计与统计学习在工业工程中的应用。他在国际顶级期刊上如 Journal of the American Statistical Association, Journal of Machine Learning Research 等发表论文多篇, 并积极与工业界合作进行科学研究。



马诺宏 助理教授

香港科技大学机械及航空航天工程系工程教育助理教授, 机械及航空航天工程系高级讲师, 工学院业界交流及实习中心总监, 致力于帮助工学院学生寻找海外及本地实习交流机会。马教授于澳洲新南威尔士大学材料及科学工程学系取得博士学位, 同为英国工程师学会注册工程师。拥有超过 15 年工程教育的经验。透过不同方式, 例如体验式学习、混合式学习和本科研究, 帮助学生确认自己的兴趣。在 2015 年及 2018 年获得香港科技大学工学院本科卓越教学奖和学分硕士卓越教学奖。现在香港与学生共同拥有两间科技创业公司。



曾伟 助理教授

香港科技大学(广州)信息枢纽计算媒体与艺术学域助理教授、数据科学与分析学域助理教授。新加坡南洋理工大学计算机专业本科(2011 年)和博士(2015 年)学位。研究重点关注人、机器和大数据之间的相互作用, 特别是可视化和可视化分析、AR/VR、和人机交互方向, 研究成果应用于智慧城市、智能交通、可解释性人工智能等领域。发表高水平论文 30 余篇, 其中包括十多篇 IEEE TVCG (IEEE VIS), CGF(EuroVis) 等数据可视化重要期刊与会议, 获得 3 篇最佳论文/最佳论文提名奖。和政府单位及企业界合作密切, 研究成果为新加坡市区城建局等单位采用, 主持三项国家、省部级项目, 协调参与虚拟新加坡项目。



陶宏 助理教授

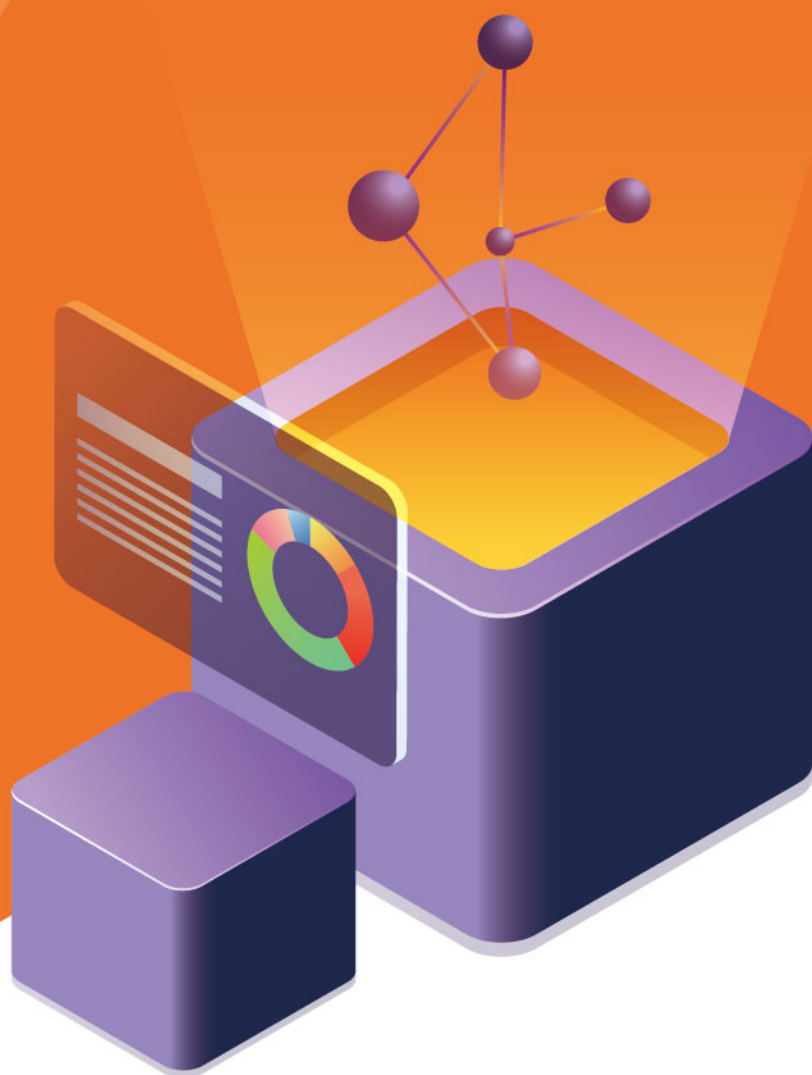
现为香港科技大学机械与航空航天工程学系工程教育助理教授。于美国耶鲁大学取得机械工程博士学位。目前, 陶教授任教本科生的固体力学课程、工程材料课程, 她拥有超过十年的科研与市场导向的研发经验, 以及超过五年的教学经验。



课程及讲座



科技领导力领域



领导思维和创造力训练

授课语言：普通话或英文授课

陈文新 教授

面向对象

企业高管、中层管理人员、工程师、专业技术人员。同时，任何对增进创造力的理解和培养领导才能有兴趣的人士都可以学习。

课程简介

从政府组织到科技工业和企业，现今我们的世界比以往任何时候变化得都快，这就使得在创新曲线上保持领先地位变得尤为重要。领导力和创新能力成为在全球竞争中取得成功的关键。本课程将介绍领导技能的特性以及解决创新过程所需的远见。我们会认识阻碍创造力的思维方式，以及在学习过程中如何影响我们的思维。学生可以从中找到实现自我知识和创造力的方法，并增强建立具有创新文化的团队和组织的能力。

掌握技能

- 了解创造力的来源、教育对创造力的正面及负面影响、创造力和领导力的培养等知识
- 了解日常中妨碍创造力的思维习惯，进行增强创造力的练习
- 学习作为领导的决策思路及执行能力的提升
- 掌握鼓励个人及群体创造力的工具使用，以及头脑风暴、脑地图等的正确使用方法
- 了解领导者和管理者区别，建立团队精神及个人网络的方法

课程大纲

- | | | | |
|------------------------|------|------------------------|------|
| 01 创新者的心态与教育的关系 | 3 学时 | 02 功能固定和创造障碍的形成 | 3 学时 |
| 03 增进创造力活动 | 3 学时 | 04 从个人创新到领导能力 | 3 学时 |
| 05 有效领导者的习惯 | 3 学时 | | |

人工智能领域



人工智能导论

授课语言：普通话或英文授课

林方真 教授

面向对象

高等院校在校学生、人工智能技术人员，人工智能研究人员，人工智能爱好者。需具备计算机基本算法和数据结构知识，以及基础 Python 编程水平。

课程简介

本课程从人工智能的初衷入手，系统地介绍人工智能的主要方法论和算法，包括搜索、机器学习、机器进化、知识表示与推理、贝叶斯概率网络以及多智能体系统。这些方法论和算法将通过具体的实例来讲授，包括智能体的设计、AlphaGo 以及自然语言情感分析。

课程大纲

01	AI 概述, 发展历史, 当前热点及趋势	3 学时
02	Designing agents: 生产系统、机器学习和遗传编程	3 学时
03	搜索一：启发式搜索和约束条件的满足	3 学时
04	搜索二：游戏搜索, MDP 和强化学习	3 学时
05	知识表述、多代理系统和博弈论	3 学时

低速无人驾驶 的技术要素和场景

刘明 教授

讲座语言

普通话或英文授课

面向对象

无人自动驾驶相关产业技术人员、高管、相关产业投资者。

讲座简介

本讲座介绍无人自动驾驶的需求现状与未来发展趋势，介绍了刘明教授团队创立的一清创新科技有限公司以工程模块化为框架、以深度强化学习作为辅助的模式，大致定义了一套从运营逻辑及数据接口、到无人系统核心技术模块、再到核心支撑技术的路线。简单来说包括感知系统、决策与预测系统，规划与控制以及各自相应的支撑技术共六方面的内容。

讲座大纲 3学时

01 无人驾驶的需求与未来终局

02 无人系统模块技术结构

- 感知系统——由传感器技术与产品支持
- 决策与预测系统——由算力及芯片化方案支持
- 规划与控制——由车身技术支持

统计机器学习

荆炳义 教授

授课语言

普通话或英文授课

面向对象

高等院校在校学生、数据处理工程技术人员、数据分析师、以及大数据技术爱好者。需具备基础 R 或者 Python 编程水平。

课程简介

近年来机器学习的研究得到了飞速的发展，在各个领域的应用发挥着越来越重要的作用。本课程旨在介绍机器学习中的三大类领域：监督学习，无监督学习，及强化学习。通过实例分析，为学生介绍这些方法所能解决问题的类型，并培养学生如何使用这些方法去解决实际中遇到的问题。

课程大纲

01 大数据与机器学习 3 学时

02 监督学习及应用 3 学时

03 无监督学习及应用 3 学时

04 强化学习及应用 3 学时

基于深度学习的 自然语言处理

宋阳秋 副教授

授课语言

普通话或英文授课

面向对象

高等院校在校学生、自然语言处理技术人员、大数据分析师、以及大数据技术爱好者。需具备基础 Python 编程水平及机器学习基本知识。

课程简介

“语言理解是人工智能领域皇冠上的明珠”。近年来，随着深度学习的兴起和普及，其在自然语言处理方向的很多任务上都取得了惊人的结果。本课程以自然语言处理的相关任务为目标，系统介绍使用深度学习进行自然语言处理的相关方法，包括文本分类、CNN&RNN 在文本数据建模、语言模型、词向量表示学习、Seq2Seq、注意力机制、知识图谱、问答和对话系统等。课程配有 PPT、大量实例、源代码、数据集，并有助教辅助练习。

课程大纲

01	自然语言处理的问题和方法、当前的热点和趋势	3 学时
02	文本分类概述	3 学时
03	语言模型	3 学时
04	Seq2Seq	3 学时
05	知识图谱	3 学时

计算机视觉里的深度学习

陈启峰 助理教授

讲座语言：普通话或英文授课

面向对象

高等院校在校学生、人工智能与计算机视觉技术爱好者。需具备基础 Python 编程水平及计算机基本知识。

课程简介

计算机视觉已经成为目前热门的智能科技发展方向之一。其中，深度学习已经成为计算机视觉里面必不可少的工具之一。在这个课程里，我们会由浅入深地学习最前沿的计算机视觉里的深度学习模型。本门课程将学习如何针对图像的深度学习模型去解决一些日常场景的视觉问题，其中包括：

- 深度学习基础
- 图像分类
- 物体检测
- 图像与视频处理
- 图像生成与风格转换等实用的问题

课程大纲

01	深度学习基础, 包括多层感知器、卷积神经网络	3 学时
02	用于图像分类的主流神经网络	3 学时
03	用于物体检测的主流神经网络	3 学时
04	用于图像与视频处理里的现代神经网络	3 学时
05	用于图像生成与风格转换的现代神经网络	3 学时

与 技术 领域 计算机 科学



计算机科学与物联网

授课语言：普通话或英文授课

张黔 教授

面向对象

具有计算机、物联网知识背景的学生以及从事相关工作的专业技术人员及高管。

课程简介

本课程向学生介绍有关物联网(IoT)的最新进展。讨论的主题包括物联网概述及行业应用、物联网基础技术(无线接入、RFID/sensor、安全)、物联网 enabling 技术(定位、行为感知)、以及物联网 advanced 技术(无接触感知、无电池设备通信以及安全问题等)。总体而言,该课程将帮助学生提升对物联网相关技术的了解,以通过无线和移动传感能力创建新颖的相关应用。

掌握技能

- 了解智能物联网(AIoT)的关键概念及驱动其发展的动力,并介绍 AIoT 中最重要的两个支撑环节:泛在的通信和智能感知能力
- 学习 AIoT 中常见无线网络通信技术,并简单了解物联网的最基础技术案例:RFID
- 学习 IoT 的重要使能能力:物体定位技术
- 学习 AIoT 的重要使能技术:移动感知和行为识别技术
- 学习和了解 IoT 中可能的安全问题和解决方案

课程大纲

- | | |
|-------------------------------------|------|
| 01 AIoT 概述,驱动发展动力,泛在的通信及感知能力 | 3 学时 |
| 02 IoT 基础无线通信技术、RFID 概述 | 3 学时 |
| 03 IoT 的定位技术 | 3 学时 |
| 04 移动感知及行为识别技术 | 3 学时 |
| 05 IoT 安全技术 | 3 学时 |

区块链技术和应用入门

授课语言：普通话或英文授课

雷志斌 博士

面向对象

高等院校学生、工程技术人员、产品经理、互联网技术爱好者，也适用于商业或市场推广从业者、投资人、高管或创业者。需具备基础编程知识，本课程对于密码学知识的了解也很有帮助。

课程简介

区块链技术正引领着新的行业和应用革命，并深刻影响着下一代互联网和信息技术的发展，且其日益受到全球各国政府和业界的重视。大量与区块链相关的机会蜂拥而来。本课程旨在让学生能快速掌握区块链技术的核心，深刻理解分布式系统和共识经济及底层技术架构和上层应用，并实际操作最前沿的区块链技术平台和应用。不论技术背景、产品设计、投资或创业，本课程所覆盖的区块链基础技术知识，分布式计算和共识系统以及实际应用的案例，都能为学生进入区块链行业做好准备。

课程大纲

01	区块链技术, 加密货币和 De-Fi	3 学时
02	区块链生态, 挖矿, 共识算法	3 学时
03	智能合约, 分布式系统, 和分布式云	3 学时
04	通证经济, 跨链, 和 web3.0	3 学时
05	区块链的 scalability, 安全性, 和隐私计算及其应用	3 学时

数据科学领域



Spark大数据计算入门

授课语言：普通话或英文授课

易珂 教授

课程简介

大数据规模巨大、多源异构、快速多变等特性使得传统的机器学习、信息检索、数据挖掘等计算方法不能有效支持大数据的处理、分析和计算。随着摩尔定律极限的不断接近，我们不能再简单地依赖硬件升级将传统的小数据上的算法和程序推广到大数据上面，而是要从算法设计、系统架构、编程体系等全方位对计算进行规模化扩展，研究大数据下以数据为中心的計算模式，对算法及程序设计进行分布化、并行化、流式化。

Spark简介

作为目前最流行的开源大数据计算平台，Spark 已在各行各业中得到广泛的应用。它的开源社区吸引了 250 多家组织的数以千计的开发人员，令其性能不断提升，组件日益丰富。它身后的“大数据独角兽”Databricks 公司正在飞速发展，在完成 2021 年初最新的一轮 10 亿美元的融资后，其估值飙升至 280 亿美元。除了开源社区，Spark 在众多大数据公司内部还被进行二次开发：百度的 Spark 已应用于凤巢、大搜索、直达号、百度大数据等业务；阿里利用 GraphX 构建了大规模的图计算和图挖掘系统，实现了很多生产系统的推荐算法；腾讯 Spark 集群达到 8000 台的规模，是当前已知的世界上最大的 Spark 集群。Spark 建立在第一代大数据计算模型 MapReduce 之上，并同时具有以下特点：

- **快** 与 Hadoop 的 MapReduce 相比，Spark 基于内存的运算要快 100 倍以上，基于硬盘的运算也要快 10 倍上。Spark 实现了高效的 DAG 执行引擎，可以通过基于内存来高效处理数据流。
- **易用** Spark 支持 Java、Python、Scala 和 R 的 API，还支持超过 80 种高级算法，使用户可以快速构建不同的应用。而且 Spark 支持交互式的 Python 和 Scala 的 shell，可以非常方便地在这些 shell 中使用 Spark 集群来验证解决问题的方法。
- **通用** Spark 提供了统一的解决方案。Spark 可以用于批处理、交互式查询（Spark SQL）、实时流处理（Spark Streaming）、机器学习（Spark MLlib）和图计算（GraphX）。这些不同类型的处理都可以在同一个应用中无缝使用。Spark 统一的解决方案非常具有吸引力，毕竟任何公司都想用统一的平台去处理遇到的问题，减少开发和维护的人力成本和部署平台的物力成本。
- **兼容性** Spark 可以非常方便地与其他开源产品进行融合。比如，Spark 可以处理所有 Hadoop 支持的数据，包括 HDFS、HBase 和 Cassandra 等。Spark 除了提供 Standalone 作为其内置的资源管理和调度框架，也同时支持 YARN 和 Apache Mesos。此外，Spark 还提供了在 AWS 和 Azure 上的云版本，使得用户点几下鼠标即可瞬间获得任意大小的 Spark 集群。

本课程以 Python 作为编程语言，系统介绍 Spark 的基础知识、RDD 编程、Spark 内核、Spark SQL、Spark Streaming、Spark ML、GraphX(Graph Frames)等。课程配有 PPT、大量实例、源代码、数据集、习题，并有助教现场进行上机指导。

面向对象

高等院校在校学生、数据处理工程技术人员、数据分析师、以及大数据技术爱好者。需具备基础 Python 编程水平及 SQL 基本知识。

掌握技能

- 了解 Spark 系统框架、程序设计基本思想
- 掌握 RDD 及 DataFrame 的基本编程技术
- 学会使用 Spark SQL、Spark ML、GraphX(Graph Frames)、Spark Streaming 在统一平台上对数据进行综合查询、分析、挖掘、机器学习等操作
- 通过实例掌握大数据算法的分布化、并行化、流式化基本设计思想

课程大纲

- | | | |
|-----------|---|------|
| 01 | 大数据计算系统概述, 发展历史, 当前热点及趋势 | 3 学时 |
| 02 | Spark 架构, RDD 编程初步, lineage graph, persistence, closure | 3 学时 |
| 03 | key-value pairs, RDD partitioning, Spark 内核, Spark 程序优化 | 3 学时 |
| 04 | Spark SQL, 查询优化器, MLlib | 3 学时 |
| 05 | 大数据算法, 分治法、排序、采样, Spark Streaming 数据流算法 | 3 学时 |

大数据挖掘

授课语言：普通话或英文授课

陈雷 教授

讲座语言

普通话或英文授课

面向对象

高等院校在校学生、数据挖掘和工程技术人员、数据分析师、以及大数据挖掘的技术爱好者。需具备基础 Python 编程及统计的基本知识。

课程简介

本课程将介绍大数据挖掘的基本概念和算法，包括大数据的收集和集成、频繁模式挖掘、聚类、分类、离群值检测和流数据挖掘。课程配有 PPT 和习题。完成课程要求后学生将获得由香港科技大学发出的结课证明。

课程大纲

01	数据挖掘课程	3 学时
02	预处理和模型评估	3 学时
03	分类、聚类和关联研究	3 学时
04	文本和 Web 挖掘	3 学时
05	社交网络及其他应用程序	3 学时

基于大数据、人类智能及人工智能 (DHA) 建立知识图谱

陈雷 教授

讲座语言

普通话或英文授课

面向对象

有大数据及人工智能基础的学生以及从事上述两个领域工作的专业技术人员和高管。

讲座简介

当今社会，人工智能在方方面面影响着我们的生活，给我们带来巨大便利。但机器不是人——机器思考的单一性、人类与生俱来的丰富情感以及机器无法像人一样在不经意间犯错而导致的，这也是目前机器与人之间存在差距的主要原因，也不断让我们面临着挑战。本讲座运用丰富有趣的案例学员了解大数据对机器算法的发展起到至关重要的作用，以及人类智能的加入也会帮助人工智能进一步提升效益。借助精细化的人类辅助和最全面的数据支撑建立知识图谱，可提高人工智能的可信度和准确度，从而克服当前人工智能的缺陷，拉近机器与人的距离。大数据(Big Data)、人类智能(Human)、与人工智能(Human Intelligence)三者结合在一起才能真正服务于民、便利于民。

讲座大纲 3学时

- 01** 浅谈“DHA”，它是融合了大数据、人类智能和人工智能的全新计算范式
- 02** 说明 DHA 的设立动机及其所面临的挑战
- 03** 分享基于 DHA 建立知识图谱的案例研究

数据可视化

授课语言：普通话或英文授课

曾伟 助理教授

面向对象

高等院校在校学生、大数据从业人员、政府官员、数据新闻工作者、金融分析师等。需具备基础数据知识，了解可视化软件如 Excel、Microsoft Power BI、Tableau 等或是熟悉 JavaScript 编程。

课程简介

数据可视化将数据转换为图形图像等可视的形式，方便用户快速发掘和理解数据里面的故事，在数据和用户之间架起桥梁，是大数据分析的最后一公里。近年来数据可视化得到了迅猛发展，应用范围越来越广。在大数据和人工智能时代，用数据可视化来解决问题、传达信息、理解决策成为必备技能。课程配有 PPT 课件以及大量实例，并有助教指导使用可视化软件和开源可视化库。

课程大纲

- | | | |
|-----------|---|------|
| 01 | 可视化基础
人类视觉系统，颜色的使用，可视化设计准则，常见的数据形态及分析任务等 | 3 学时 |
| 02 | 各种数据形态的可视化
高维数据，文本数据，时空数据，社交网络数据，金融数据等 | 3 学时 |
| 03 | 介绍常用的可视化软件 （Excel, Tableau, Microsoft Power BI）
以及开源可视化库 （D3, ECharts） | 3 学时 |
| 04 | 实战案例分析 | 3 学时 |

高性能数据管理

授课语言：普通话或英文授课

李雷 助理教授

面向对象

有计算机基础并需要提高大量数据计算效率的各行业人士。

课程简介

在大数据时代，大量高维度的数据被采集以支持多种多样的上层计算与应用。随着数据量与查询量的增大，计算量也在不可避免的增大，从而需要耗费更多的计算资源。因此，如何降低计算复杂度以更小的代价支持更多的计算，将会显著提高系统效率与资源利用率。本课程将从数据管理的角度出发，以时空数据为例来介绍并阐释索引结构在大规模计算中应发挥的作用。具体来说，本课程将从直观的二维空间数据出发来讲解基础概念与方法，并逐步扩展到时空数据与高维数据。学生将在这一过程中体会到数据管理方法的意义与意义，并可将所学思想应用到各自领域以提高各个行业的计算效率。

课程大纲

- | | | |
|--|-------------------|------|
| 01 | 数据管理与空间数据库 | 3 学时 |
| <ul style="list-style-type: none">● 数据管理与数据库研究● 空间数据库引论 | | |
| 02 | 空间数据索引与查询 | 3 学时 |
| <ul style="list-style-type: none">● 一维索引结构● 二维索引结构● 空间数据查询 | | |
| 03 | 时空数据与高维数据 | 3 学时 |
| <ul style="list-style-type: none">● 时空数据索引结构● 高维数据索引结构● 多媒体数据库查询 | | |

数据科学中的机器学习

授课语言：普通话或英文授课

王文佳 助理教授

面向对象

高等院校在校学生、数据分析师、数据处理工程技术人员、刚接触机器学习的学术界人士，以及希望学习机器学习与数据科学基础的人士。

课程简介

近年来，机器学习的广泛应用与大数据时代的到来极大的推动了数据科学的发展。通过本课程，您可以学习到有关数据科学与机器学习的基本概念、模型与方法，包括有监督学习（回归、分类）、无监督学习、卷积神经网络、生成对抗网络、对比学习等。

课程大纲

01 基本概念

3 学时

- 不同视角下的深度学习
- 机器学习的应用介绍
- 有监督学习、无监督学习概念
- 模型选择、过拟合与欠拟合

02 有监督学习

3 学时

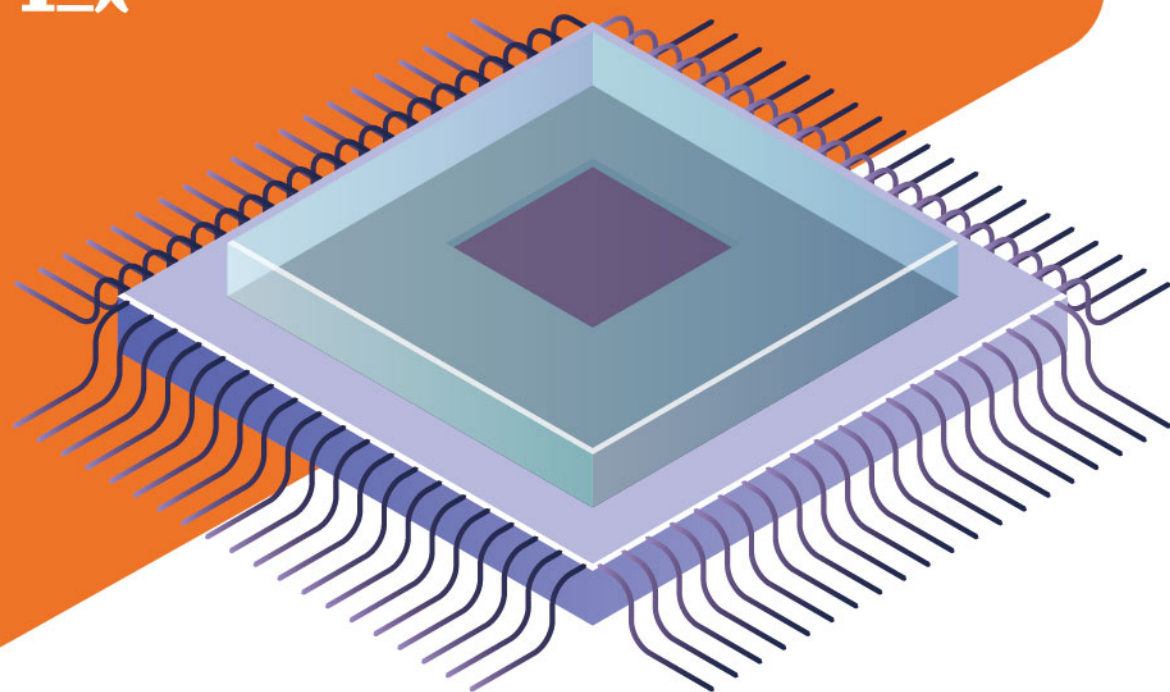
- 回归、分类概念
- 线性分类器、支持向量机简介
- 全连接神经网络简介
- 卷积神经网络简介
- 优化算法简介

03 无监督学习

3 学时

- 生成对抗网络简介
- 自编码器、变分自动编码器简介
- 对比学习简介

电子技术领域



电源管理集成电路设计

授课语言：普通话或英文授课

陈文新 教授

面向对象

刚接触电源管理集成电路设计开发的工程师和学术界人士，以及希望学习电源管理集成电路原理和操作的人士。需熟悉半导体器件的基本操作和模拟 IC 设计。

课程简介

便携式设备在我们的日常生活中已经变得越来越普遍。如何有效地管理这些设备的电源，已经成为近年来非常重要的研究课题。在本课程中，我们将介绍电源管理电路设计，包括电压基准电路、线性稳压器和开关稳压器。

电压基准电路通常用于产生一个与其电源电压和温度变化无关的输出电压。现在大多采用低电压、低功率的设计，以降低总功耗，以延长便携式设备的电池寿命。在本课程中，将讨论低功耗带隙参考结构。

线性稳压器一般用于为不同的子系统提供稳压。这些稳压器的主要挑战是如何最小化输入和输出电压之间的压降，以实现最大效率。本课程将介绍低压差稳压器(LDO)的结构和实现。

在许多复杂的系统中，为了保证高效率，开关稳压器被普遍使用。本课程将介绍三种转换器的基础知识，包括降压转换器、升压转换器和降压-升压转换器。此外，还有脉宽调制(PWM)和脉冲频率调制(PFM)两种控制方式。我们还将讨论全集成变换器和变换器的轻载效率提高。

课程大纲

01 电压基准电路 3 学时 ● 不依赖供应的偏压 ● 与温度无关的参考文献 ● 低功率差分CMOS带隙参考资料 ● 曲率补偿带隙 ● 子1-V带隙	02 线性调节器 3 学时 ● 线性调节器的概念 ● 低电压调节器(LDO)的结构 ● LDO规格 ● LDO电路的实现 ● 无输出电容LDO
03 开关稳压器 3 学时 ● 开关稳压器的概念 ● 降压、升压和降压-升压转换器 ● PWM/PFM控制 ● 轻载效率提升转换器 ● 全集成转换器	

半导体行业从过去到未来的演变

陈文新 教授

讲座语言

普通话或英文授课

面向对象

企业高管、中层管理人员、政府官员、工程师、专业技术人员。

讲座简介

IC 技术是几乎所有现代电子应用的基础。IC 技术的发展一直遵循摩尔定律，并且在提供更密集、更便宜、更高性能和更低功耗的 IC 方面已服务行业超过五年。但 CMOS 微缩技术的进展并非一帆风顺，我们必须不断发明和引入新材料和新设备结构，以实现每一代新技术所期望的性能、功率和成本改进。在晶体管发明 75 周年之际，我将从技术发展和商业模式两个方面对硅谷半导体产业的发展进行回顾。通过这个过程，我们将讨论如何预测行业的未来。

讲座大纲 3学时

- 01** 硅谷半导体技术进展概况
- 02** 硅谷半导体的商业模式
- 03** 对全球半导体行业前景的预测

3 纳米技术节点 及往后的半导体技术探讨

陈文新 教授

授课语言

普通话或英文授课

面向对象

具有一定半导体技术常识，希望了解先进技术节点的挑战和未来趋势的人。课程内容将以通俗易懂的语言呈现给有一定半导体知识但不是专家的普通工程师，使得他们对技术有更清晰的认识。

课程简介

IC 技术几乎是所有现代电子应用的基础。在摩尔定律的指导下，集成电路技术的发展到今天已经达到了 3 纳米的技术节点。集成电路技术的不断进步，需要复杂的工艺技术、制造技术、器件结构和设计方法，对纳米加工技术和器件设计的深入理解至关重要，并可作为该领域日益重要的技术创新和发展的重要背景。本课程将全面深入地介绍 3 纳米节点集成电路技术发展中的问题、方法和挑战，帮助实践工程师对该技术有更清晰的认识。

课程大纲

01	摩尔定律 – 体积小的优势	3 学时
02	适用于 3nm 及以下节点的器件技术	3 学时
03	极紫外光光刻和制造技术	3 学时
04	先进互联、封装技术和计算技术	3 学时
05	后摩尔时代半导体技术	3 学时

嵌入式系统原理及应用

崔志英 教授

授课语言

普通话或英文授课

面向对象

本课程适合软件开发人员、程序员、系统工程师和嵌入式开发人员等基本上任何有兴趣进行嵌入式系统开发的人员参加。

课程简介

随着物联网的出现，嵌入式系统的设计和开发正在经历第二次复兴。Arduino, Raspberry Pi 和其他嵌入式系统板在全球范围内的成功证明了学习嵌入式系统开发的重要性和可访问性。

如今，几乎所有事物都是使用某种形式的嵌入式系统技术构建的，甚至我们的健康状况也可以通过可穿戴技术的使用来跟踪。因此，对新手工程师而言，对基础知识有很好的了解是很重要的。参与者将学习到开发板、软件安装以及使用板载各种 I/O 设备的过程，为嵌入式系统技术奠定坚实的基础。

CMOS射频电路设计

梁锦和 教授

授课语言

英文授课

面向对象

本课程的主要目标受众是参与 RF 组件电路和系统产品营销, 测试, 特性描述, 设计和开发的技术人员和工程师。需具模拟集成电路和无线通信的基本知识及理解。

课程简介

本短期课程提供现代 CMOS RF 无线收发器设计的最新信息, 包括系统要求、电路实现、集成趋势和剩余挑战。在系统级别上, 经过短暂的动机后, 课程将回顾射频集成电路(RFIC)的基本原理, 并描述和比较不同的无线收发器体系结构。在电路级, 本课程将讨论每个关键构件的功能和模型, 即低噪声放大器、混频器、合成器和功率放大器, 从中得出关键的规格, 突出设计挑战, 并提出基本而先进的设计技术。

5G技术和应用

刘坚能 讲座教授

授课语言

普通话或英文授课

面向对象

在 5G 领域工作的无线工程师、RF 工程师、DSP 工程师、网络工程师、电子工程师和研究人员。

课程简介

本课程将首先概述蜂窝技术的发展和 5G 的发展动力, 后讨论 5G 的关键技术要求, 并介绍 5G 标准化时间表和用例。之后, 将深入探讨 5G 的关键支持技术, 其中包括空中接口技术(接入层)和网络技术(非接入层)。空中接口技术涵盖毫米波、波形、多路访问、大规模 MIMO、全双工和网络致密化, 而联网技术则涵盖网络功能虚拟化和软件定义的联网。通过对 5G 关键启用技术的基本了解, 将深入探讨 5G 云无线电接入网络(C-RAN)的主题, 重点是基带单元(BBU)和远程无线电头端(RRH), 涵盖架构、要求和功能方面。最后将以 5G 标准化和商业化进展的更新结尾。

全球增材制造技术 现状与未来

陈模军 助理教授

讲座语言

普通话或英文授课

面向对象

智能制造相关产业技术人员、高管、相关产业投资者。

讲座简介

因为增材制造的特有的优点，在制造业领域越来越重要并且越来越被重视，增材制造技术已经在航空航天等高新技术领域得到了应用，同时还在电力、汽车模具设计制造行业、钢铁冶金、船舶、交通、模具、医学研究及医疗器械等行业也有一定的应用。我国是工业大国，工业上的不断发展为增材制造产业的发展提供了新的思路，在发展的同时不仅仅能节约资源、保护环境，还能发挥着巨大的经济效益。本讲座将从增材制造技术的发展现状、增材制造技术发展中的问题以及增材制造技术的产业前景进行探讨研究，为人们全面系统地了解增材制造技术提供指导意义。

讲座大纲 3学时

- 01 增材制造技术的发展现状
- 02 增材制造技术发展中的问题
- 03 增材制造技术的产业前景

金融科技领域



金融科技、数据分析 与隐私保护

蔡宁 教授

授课语言：中英文皆可。

授课语言

普通话或英文授课

面向对象

有金融科技背景知识的学生或从事金融科技领域的专业技术人员及高管。

讲座简介

许多数据在金融、经济、政治科学和生命科学等领域都是敏感的，如何在收集和分析数据时保护个人隐私变得更加重要，并在大数据时代引起了越来越多的公众关注，因为几乎每天都有大量的个人数据被生成和使用。在讲座中，蔡宁教授提出了一种 ER(加密和恢复)算法，该算法允许中央管理机构根据加密数据进行统计推断，同时即使在存在网络攻击的情况下仍能保护每一方的隐私。从理论上讲基本上建立了一个保护隐私的统计推断的通用框架，可以将其视为假设数据可用性的传统统计推断的基于敏感数据的对应物。讲座也将展示蔡教授团队的算法在线性回归、逻辑回归、最大似然估计、经验分布估计和分位数估计中的应用。此外，蔡教授的算法可以帮助解决另一个实际重要的问题——当数据分配给不愿与他人共享自己的数据的不同方时，分布式统计推断的隐私保护。该算法是一项很有前途的“技术”，不仅可以应用于金融行业，而且可以应用于大数据时代涉及人们隐私权的其他领域，从而克服数据分析和隐私保护的困难。

讲座大纲 3学时

- 01 各个领域中的数据共享与隐私之间的关系
- 02 金融、经济、政治科学和生命科学领域的案例分析
- 03 ER 算法在不用领域及场景中的应用

人工智能在 金融科技领域的应用

姚远 教授

讲座语言

普通话或英文授课

面向对象

有金融科技背景知识的学生或从事金融科技领域的专业技术人员及高管。

讲座简介

讲座主要介绍金融科技领域的要素，以及人工智能技术在金融科技领域的应用，包括智能支付、智能投顾、智能营销、智能交易等场景，并展望人工智能技术在金融科技领域的未来前景。讲座将向有关学生及研究人员提供学习研究方向及案例。

讲座大纲 3学时

- 01 人工智能及金融科技发展沿革
- 02 人工智能技术在金融科技领域的应用场景及案例分析
- 03 人工智能技术在金融科技领域的未来展望

其它领域

粤港澳大湾区建设与科技创新

吴 逊 教授

讲座语言

普通话或英文授课

面向对象

企业高管、中层管理人员、政府官员、工程师、专业技术人员。

讲座简介

科技创新活动日益成为经济增长的主要推动力。国内外许多城市都将建立全球科技创新中心当作长期发展的关键战略。根据世界知识产权组织(WIPO)、美国康奈尔大学与欧洲工商管理学院发布的第15版《全球创新指数(GII)2022》(《GII 2022》)报告,在全球科技集群TOP100中,深圳-香港-广州(中国)位居世界第二。粤港澳大湾区更是科技创新的热土,其整体科技创新力量已经位居世界前列。在创新驱动发展战略导引下,大湾区内资本、技术、人才、信息等关键要素加速流转,一批重大科技创新项目不断涌现,大湾区的科技创新能力正得到全新提升。目前,粤港澳大湾区孵化器、众创空间数量全国最多,发明专利的有效量、PCT国际专利有效申请量居全国首位,逐步形成「港澳高校-港澳科研成果-珠三角转化」的科技产业协同发展模式。研究和了解粤港澳大湾区的整体建设和科技创新发展情况,对参与建设的各方力量尤其是政企产学研瞻望科技前沿、发挥引领作用有至关重要的参考意义。

讲座大纲 3学时

01 智慧城市发展现状和问题

02 智慧城市与数字经济产业

03 智慧城市与政府数据开放

04 智慧城市与个人隐私风险

智慧城市与数据治理

讲座语言：普通话或英文授课

吴 逊 教授

面向对象

有数字技术背景的学生以及从事智慧城市领域工作的专业技术人员、工程师、企业高管及政府官员。

讲座简介

2021 年两会期间，政府工作报告强调，加快数字化发展，打造数字经济新优势，将成为“十四五”时期的一项重要任务。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》明确提出，迎接数字时代，激活数据要素潜能，推进网络强国建设，加快建设数字经济、数字社会、数字政府，以数字化转型整体驱动生产方式、生活方式和治理方式变革。可见，数字化是我国迈入高质量发展的重要推动器，数字技术在城市治理中的应用则是从工业化时代向信息化时代转换的基本标志之一。本讲座将从智慧城市发展现状和问题、智慧城市与数字经济产业、智慧城市与政府数据开放、智慧城市与个人隐私风险等角度来阐述智慧城市一系列问题和解决方案。

讲座大纲 3学时

- 01 智慧城市发展现状和问题
- 02 智慧城市与数字经济产业
- 03 智慧城市与政府数据开放
- 04 智慧城市与个人隐私风险

电化学储能技术的进展

讲座语言

普通话或英文授课

面向对象

能源等相关领域专业技术人员、工程师、行业高管、相关专业高等院校在读学生、相关领域投资人。

讲座简介

能源的使用正在改变着我们的世界。在世界能源需求日益突出、环境保护意识不断强化、信息技术变革日新月异的时代大背景下，电化学学科正处于发展的黄金时期。本课程将分享 5 种储能技术，包括化学储能技术、电能储存技术、机械储能技术、热能储存技术、电化学储能技术，通过各种储能系统的比较，让学员了解到面临现阶段的能源危机，我们真正需要解决的问题是如何利用和存储能源，通过不同的储能媒介和技术将能量储存起来，在使用时再释放出来。同时重点介绍氢能与燃料电池技术、锂电池技术、固态电池技术的各自技术原理和发展前景，让学员对电化学储能技术进展有更直观、全面、透彻的了解。

讲座大纲 3学时

- 01 储能简介及几种储能技术比较
- 02 氢能技术发展趋势
 - 燃料电池的技术进展
 - 氢能前景
 - 储氢技术
- 03 氢能技术发展趋势
 - 锂电池技术进展
 - 固态电池技术进展

研究方法及 全球研究产业链

陈文新 教授

授课语言

普通话或英文授课

面向对象

高校本科生、研究生；高校教职员工；科研机构研究人员。

课程简介

全球化趋势使得西方和亚洲在供应链上有不同分工,提高了生产力。例如, iPhone 手机由苹果公司设计, 却由富士康生产。研究活动中也呈现了类似的趋势, 即由西方定义问题、亚洲提供解决方案。因此, 亚洲的研究倾向于以数据为导向, 仅涵盖研究供应链的一小部分。这种分工深深植根于培训制度和文化之中。本课程将尝试解释研究的供应链以及当前分工的原因, 特别是美国和中国之间的分工。课程将讨论增加研究创新的方法, 以期将培训研究人员从供应链中的“富士康”转变为“苹果”。通过学习本课程可以收获如下技能: 提升思维方法、了解正式的研究过程以及了解发表高质量文章的方法。

课程大纲

01	开始研究过程前的准备工作 不同研究学科的要求	3 学时
02	研究过程与方法 研究过程中所需的技能	3 学时
03	如何在国际核心期刊发表论文 如何进行技术转移	3 学时
04	全球研究产业链结构 如何提高研究道德标准	3 学时

在全球化背景下研究 和发表文章的游戏规则

陈文新 教授

讲座语言

普通话或英文授课

面向对象

高校本科生、研究生；高校教职员工；科研机构研究人员。

讲座简介

全球化趋势使得西方和亚洲在供应链上有不同分工,提高了生产力。例如, iPhone 手机由苹果公司设计, 却由富士康生产。研究活动中也呈现了类似的趋势, 即由西方定义问题、亚洲提供解决方案。因此, 亚洲的研究倾向于以数据为导向, 仅涵盖研究供应链的一小部分。这种分工深深植根于培训制度和文化之中。本课程将尝试解释研究的供应链以及当前分工的原因, 特别是美国和中国之间的分工。课程将讨论增加研究创新的方法, 以期将培训研究人员从供应链中的“富士康”转变为“苹果”。

掌握技能

- 提升思维方法
- 了解正式的研究过程以及了解发表高质量文章的方法。

讲座大纲 3或6学时

- 01 研究过程与方法
- 02 如何在国际核心期刊发表论文

从平面设计到品牌建立

陈文新 教授

授课语言

普通话或英文授课

面向对象

负责品牌运营中视觉设计的运营人员以及喜欢本课程的其他人士。

讲座简介

初创公司在建立初期常常会聚焦于技术能力，这种情况在以技术驱动的初创公司中尤为常见。但公司的成长不能仅依赖技术能力的提升，从长远来看，公司成长路径也与品牌形象息息相关。一个成功的公司会在创业初期就做好愿景规划，并以此进行品牌定位及建立品牌形象。然而，建立品牌往往需要非常丰富的图像设计知识，这又是许多科技创业者的“知识短板”。

由于工程与设计所需的技能不尽相同，故此许多人也认为工程与设计是两门截然不同的学科。实际上，这两门学科有许多相似之处，尤其它们都代表了不同类型问题的系统化解决方法。理解平面设计概念的能力可以帮助工程师们创造出更有吸引力的产品，而解决工程问题的思维方式也可以使图像设计更有效率。

讲座首先讲解商业品牌设计的详细运作方式及流程，帮助学员理解掌握品牌设计的基本概念、作用、意义及执行过程。重点讲解品牌设计中视觉设计的组成要素，包括主题、标识、配色方案、布局、网格、排版等等，以及如何用这些元素组合出一些常见的视觉效果，并进行案例分析，帮助学员掌握视觉设计的基本规律和方法，帮助科技创业者提升设计力，快速掌握设计法则，突破品牌困境，从而更好地进行品牌建设。

讲座大纲

01

品牌设计过程

1.5 学时

- 区分企业形象与品牌
- 形成概念
- 从概念到执行

02

视觉品牌构件

1.5 学时

- 主题
- 标识
- 配色方案
- 排版
- 格栅设计

机械工程 与自动化透视

马诺宏 助理教授

授课语言

普通话或英文授课

面向对象

机械工程等相关领域专业技术人员、相关专业高等院校在读学生。

课程简介

工程是使用科学原理来设计建造机器和结构，已至应用到日常生活当中。学科涵盖范围广泛至不同领域，而每个领域都更具体地强调应用数学、科学和其他类型应用的特定条件。一方面，机械工程及其应用在我们的生活，工作中发挥着重要角色。另一方面，自动化描述了一系列减少人为干预过程的技术。通过预先确定决策标准、子流程关系和相关行动，并在机器中体现这些预先确定，可以减少人为干预达至更佳效果。在本课程中，不同的主题，例如工程与创新之间的关系、工程与技术的最新趋势、自动化概念以及工程的未来会一一探讨，从而培养你应对日常生活挑战的问题解决能力。

课程大纲

01	工程与创新	3 学时
02	机械工程的最新趋势	3 学时
03	如何提高解决问题的能力	3 学时
04	自动化如何改变机械工程行业	3 学时
05	机械工程的未来	3 学时

高分子材料科学 与工程基础及应用

陶宏 助理教授

讲座语言

普通话或英文授课

面向对象

材料科学与工程相关领域专业人员、工程师，相关专业的在读大学本科生及对高分子材料有兴趣的高中生。

课程简介

从二十世纪五十年代开始，合成高分子化合物令材料科学领域发生革命性发展。合成高分子材料已经广泛应用于各个领域，让我们的生活更方便、更美好。在二十一世纪合成高分子材料将继续扮演了非常重要的角色，贯穿于我们生活息息相关的各个领域。从石油化工到清洁能源，从食品包装到水净化，从纺织材料到智能穿戴，从微电子产品到 3D 打印，等等。

本课程将透过课堂讲解及讨论等教学活动，让学生对高分子材料的基本性质特性有所掌握，并拓展到一些相关应用领域，例如在智能纺织材料中的应用，在柔性显示器中的应用，纳米纤维电纺丝的应用，以及纳米高分子复合材料综合应用。

课程大纲

01	高分子材料基础	3 学时
02	智能纺织材料应用	3 学时
03	纳米纤维电纺丝的应用	3 学时
04	高分子纳米复合材料应用	3 学时

培养案例



1

举办各种主题培训班 培养高科技人才

2021年12月18日

由陈文新教授讲授的《领导思维和创造力训练》线上课程正式开课，共 25 名同学顺利完成课程，并取得学院颁发的结业证书。

2022年2月7日-17日

《金融科技》线上课程顺利举办，由香港科技大学雷志斌教授、易珂教授任教《金融科技概念》《区块链基础》《云计算基础》《大数据基础》等课程，学时合计 19 课时，来自全国的 16 名同学参加了线上课程，有 15 人考核合格获得结业证书。

2022年2月7日-17日

《人工智能》线上课程顺利举办，由香港科技大学林方真教授任教《人工智能导论》课程，学时合计 19 课时，来自全国的 27 名同学参加了线上课程，27 人均考核合格获得结业证书。



2022年3月26日

学院邀请香港科技大学陈文新教授为内地高校师生开设主题为《在全球化下研究和发表文章的游戏规则》课程，有 170 多人报读该课程，有 60 人考核合格获得结业证书。

2022年5月18日-6月19日

与华南理工大学合作举办由陈文新教授讲授的《现代工程研究方法论》培训班，共有 83 名来自华南理工大学的学生参加学习并顺利结业。

2022年1月15日-8月27日

成功举办《首席技术官》课程，该课程以线上为主、以线下为辅，主要由香港科技大学陈文新教授、林方真教授、雷志斌教授、张黔教授、曾伟教授吴逊教授等老师讲授《领导思维与创造力训练》《人工智能导论》《国家前沿科技导论》《数据可视化》《智慧城市与数据治理》等课程，学时合计 75 课时。该培训项目共有 20 多人报名参加学习。



2

举办各类公益工作坊 研讨会和直播分享会 提升市民科技素养

2021年8月14日

邀请香港科技大学李泽湘教授、微众银行科技创新产品部负责人姚辉亚为大湾区企业总裁开设题为“科技驱动企业增长”的工作坊。共54位公司高管出席下活动，线上观看人数超过1900人次。

2020-2021年

与IEEE香港EDSSC分会已共同举办9场网络研讨，并邀请了国内外知名高校教授学者担任嘉宾，参与研讨。前后吸引了大湾区超过2000人参与学习。

2022年7月20-30日

与港科大蓝海湾孵化港合作举办《2022港科大百万奖金创业大赛（深圳）加速营》培训班，邀请港科大陈文新教授、邵敏华教授等老师为学员讲授《从个人创新到领导能力》《电化学储能技术的进展》等前沿科技领导力课程，共有38位大湾区初创企业高管参加学习并顺利结业。

2022年7月-8月

由陈文新教授讲授的《领导思维与创造力训练》、易珂教授讲授的《信息系统与大数据》、荆炳义教授讲授的《机器学习》、张黔教授讲授的《计算机科学与物联网》、马诺宏教授讲授的《机械工程与自动化透视》、陶宏老师讲授的《高分子材料科学与工程基础及应用》共6门课程在线顺利举行，每个课程分别为19学时，共有来自全国各地的104名学员参与学习并顺利结业。

2021年9月15日

举办名为《科技领导力与大湾区科技协同创新》线上直播分享会。与会嘉宾学院主任陈文新教授、联席主任易珂教授及美的集团副总裁、美的国际总裁王建国先生共同分享了科技领导者思维，探讨企业发展新方向。吸引超过200人观看。

2022年10月19日

学院联合港科大蓝海湾举办《从平面设计到品牌建立》公益直播讲座。陈文新教授以ACCESS（智能芯片与系统研发中心）以及众多世界知名品牌为案例，结合自己丰富的创业经验，分享一个创业者该如何做出让人印象深刻的品牌设计。直播共吸引了40多位来自不同行业岗位的科技创业者和设计爱好者参加学习。

学习环境

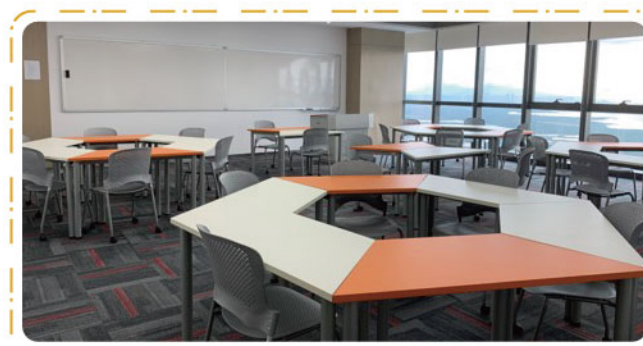
港科大 ACE 位于深圳市福田区河套深港科技创新合作区长富金茂大厦 37 层, 与位于大楼 40-41 层的港科大深港协同创新实验室、港科大蓝海湾孵化港共同为高科技创新创业群体提供产学研一体化服务。



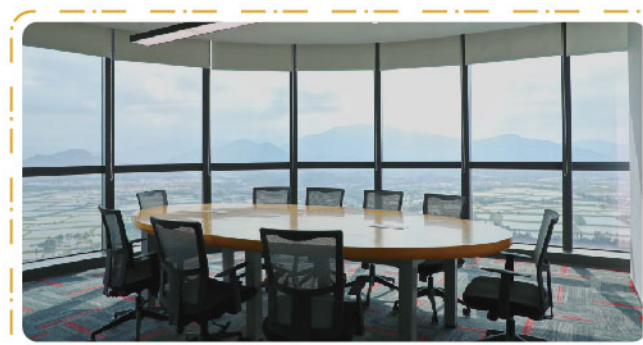
learning environment



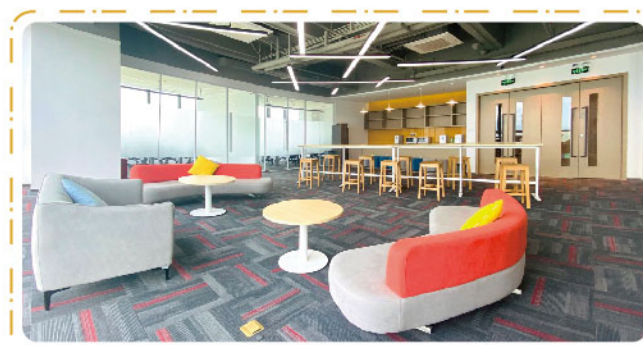
大阶梯教室



分组研讨室



会议室



学员休息室